



(43) 國際公開日  
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

**PCT**

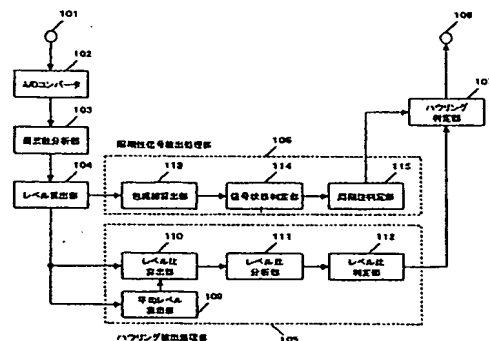
(10) 国際公開番号  
**WO 2005/081577 A1**

- |   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
| (51) 国際特許分類 <sup>7)</sup> :   | H04R 3/02                       | (74) 代理人: 蔵合 正博, 外(ZOGO, Masahiro et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町 5 丁目 7 番地 秀和紀尾井町 T B R ビル Tokyo (JP).   |
| (21) 国際出願番号:  | PCT/JP2005/002303               |   |
| (22) 国際出願日:   | 2005 年 2 月 16 日 (16.02.2005)    | (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. |
| (25) 国際出願の言語:   | 日本語                             |   |
| (26) 国際公開の言語:   | 日本語                             |   |
| (30) 優先権データ:<br>特願 2004-044026  | 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) JP |   |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP). |                                 | (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),   |
| (72) 発明者; および   |                                 |   |
| (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浦 威史 (URA, Takefumi). 吉住 嘉之 (YOSHIZUMI, Yoshiyuki).  |                                 |   |

〔続葉有〕

- (54) Title:** HOWLING DETECTION METHOD, DEVICE, AND ACOUSTIC DEVICE USING THE SAME

- (54) 発明の名称: ハウリング検出方法及び装置、並びにこれを備えた音響装置



102. A/D CONVERTER  
103. FREQUENCY ANALYSIS UNIT  
104. LEVEL CALCULATION UNIT  
106. PERIODICAL SIGNAL DETECTION UNIT  
112. ENVELOPE CALCULATION UNIT  
114. SIGNAL STATE JUDGMENT UNIT  
116. PERIODICITY JUDGMENT UNIT  
105. HOWLING DETECTION UNIT  
110. LEVEL RATIO CALCULATION UNIT  
111. LEVEL RATIO ANALYSIS UNIT  
112. LEVEL RATIO JUDGMENT UNIT  
109. AVERAGE LEVEL CALCULATION UNIT  
107. HOWLING JUDGMENT UNIT

- (57) Abstract:** There is provided a howling detection device capable of performing howling detection with a higher accuracy by isolating howling from a strong signal of a narrow band component. The howling detection device includes: a frequency analysis unit (103) for performing frequency analysis of a time signal; a level calculation unit (104) for calculating the level of the signal outputted from the frequency analysis unit (103); a howling detection unit (105) for analyzing the level calculated by the level calculation

〔統葉有〕



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

unit (104) and judging whether howling is generated; a periodical signal detection unit (106) for judging whether the time transition of the level calculated by the level calculation unit (104) has periodicity; and a howling judgment unit (107) for finally judging whether howling is generated according to the judgment results of the howling detection unit (105) and the periodical signal detection unit (106). By separating the howling from a strong signal of a narrow band component, it is possible to reduce the erroneous detection of howling and detect howling with a higher accuracy than in the conventional way.

(57) 要約: ハウリングと狭帯域成分の強い信号を選別し、より精度の高いハウリング検出を可能とするハウリング検出装置を提供する。 時間信号の周波数分析を行う周波数分析部103と、周波数分析部103から出力される信号のレベルを算出するレベル算出部104と、レベル算出部104で算出されたレベルを分析してハウリング発生か否かの判定を行うハウリング検出処理部105と、レベル算出部104で算出されたレベルの時間推移が周期性を有しているか否かの判定を行う周期性信号検出処理部106と、ハウリング検出処理部105と周期性信号検出処理部106の判定結果に基づき、ハウリング発生か否かの最終判定を行うハウリング判定部107とを備え、ハウリングと狭帯域成分の強い信号を選別することにより、ハウリングの誤検出を低減し、従来と比較して精度良くハウリングを検出することが可能となる。